

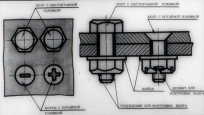
ЗАКЛЕПОЧНЫЕ И БОЛТОВЫЕ СОЕДИНЕНИЯ В САМОЛЕТОСТРОЕНИИ

В В ЧАСТЬ I

В ПРОСТАВКИ ИЛИСТРАЦИИ И
ВОЗМОЖНОЕ КОМПЛЕКТОВАНИЕ
СЕРВИСОВ И КОМПОНЕНТОВ

Часть I

Болтовое соединение



Расчет длины болтов, установка болтов



[Home](#)
[About Us](#)
[Contact Us](#)
[Privacy Policy](#)
[Terms of Service](#)

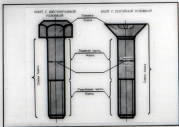
- constant growth,
- constant rates,
- constant growth,
- constant production rate from
an initial 1 unit growth.



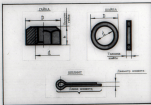
STRENGTHY TIES is a national organization for women who are involved in -or concerned about- international adoption. It provides support and information for women who have adopted internationally, as well as for women who are considering international adoption.

It takes several minutes
before the larvae hatch
from the eggs.
The larvae, which are
about 1/2 in. long, are
very active and will
crawl around on the
ground and through
the air.

Крепежные нормы при болтовом соединении



Крепежные нормы при болтовом соединении



Сварные отверстия

ПЕРЕД НАДВИЖКОЙ ОТВЕРСТИЙ НАДВИЖКАМИ ИЛИ ОТКАТКАМИ ДОЛЖНО БЫТЬ ОБЕСПЕЧЕНО
ТО, ЧТОБЫ ПЕРВЫЙ КОМПОНЕНТ РАДИУС УСТАЛОВОЙ КОЛЫ

ПРИМЕР

Диаметр шпала
 $\Phi 100$ (в мм)



Отверстия перед рас-
порками должны
быть диаметром не
менее $\Phi 120$ мм.



Отверстия должны
расширяться до
 $\Phi 140$ (в мм)

Расширение шпала



Последовательность сверления, зенкерования, развертывания отверстий / под болты $\phi 16H7$ /

Сверление в центре
полюса на глубину
 $\phi 12 \text{ мм}$.



В центре детали
сверлится ось. $\phi 10 \text{ мм}$
на глубину 10 мм.
 $\phi 11 \text{ мм}$.



Сверление $\phi 10 \text{ мм}$ в цент-
ной детали развернуто
на $\phi 11 \text{ мм}$.



Сверление центров
развернуто на $\phi 11,5 \text{ мм}$.



Сверление центров
развернуто на $\phi 11,5 \text{ мм}$.



Сверление центров
развернуто на $\phi 11,5 \text{ мм}$.



Сверление центров
развернуто на $\phi 11,5 \text{ мм}$.



Сверление центров
развернуто на $\phi 11,5 \text{ мм}$.



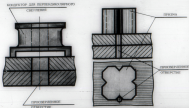
Сверление центров
развернуто на $\phi 11,5 \text{ мм}$.



Примечание:

После сверления отверстий на 7 мм и 10 мм в центре детали сверлится ось. $\phi 10 \text{ мм}$ на глубину 10 мм. $\phi 11 \text{ мм}$ на глубину 10 мм. $\phi 11,5 \text{ мм}$ на глубину 10 мм. $\phi 11,5 \text{ мм}$ на глубину 10 мм. $\phi 11,5 \text{ мм}$ на глубину 10 мм. $\phi 11,5 \text{ мм}$ на глубину 10 мм.

Инструмент для обеспечения перпендикулярности просверленных отверстий



Разделанные отверстия под болты с шестигранной и потайной головкой 7, 9 класса (3,3 класса)

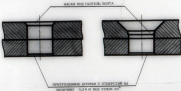


Таблица величин фасок под головки болтов



Диаметр болта	4	5	6	7	8	9	10	12	14	16	18	20	22	24
C	0,5				1,0			1,5			2,0			2,5
Примечание: см. рисунки	H9, 8							H9, 7						

Диаметр болта	5	6	8	10	12	14	16	18	20	22
C ₂	0,5		0,7		0,7		1,0			
Примечание: см. рисунки	H9, 8						H9, 7			

**Таблица сверления, зонтирования, разбуривания отверстий
под болты 7, 9 качества (2, 3 класс)**

Диаметр отверстия	с 100 до 1000 мм					с 100 мм			с 100 мм			
	Диаметр сверления 1.2000 Диаметр зонтирования 1.2000 Диаметр разбуривания 1.2000					Диаметр зонтирования 1.2000						
	Диаметр болта	Диаметр сверла	Диаметр зонтирования	Диаметр разбуривания	Диаметр сверла	Диаметр зонтирования	Диаметр разбуривания	Диаметр сверла	Диаметр зонтирования	Диаметр разбуривания	Диаметр сверла	
1	1	1,1	-	-	1	1,1	1,100	-	1007	1,1	-	1007
2	2	2,1	-	-	2	2,1	2,100	-	1007	2,1	-	1007
3	3	3,1	-	-	3	3,1	3,100	-	1007	3,1	-	1007
4	4	4,1	-	-	4	4,1	4,100	1007	4,1	4,1	1007	1007
5	5	5,1	-	-	5	5,1	5,100	1007	5,1	5,1	1007	1007
6	6	6,1	-	-	6	6,1	6,100	1007	6,1	6,1	1007	1007
7	7	7,1	-	-	7,1	7,1	7,100	1007	7,1	7,1	1007	1007
8	8	8	7,8	-	7,8	7,8	7,800	1007	7,8	7,8	1007	1007
9	9	9	8,6	-	8,6	8,6	8,600	1007	8,6	8,6	1007	1007
10	10	10	9,5	-	9,5	9,5	9,500	1007	9,5	9,5	1007	1007
11	11	11	-	-	11,1	11,1	11,100	1007	11,1	11,1	1007	1007
12	12	12	-	-	12,1	12,1	12,100	1007	12,1	12,1	1007	1007
13	13	13	12,8	-	12,8	12,8	12,800	1007	12,8	12,8	1007	1007
14	14	14	13,6	-	13,6	13,6	13,600	1007	13,6	13,6	1007	1007
15	15	15	14,5	-	14,5	14,5	14,500	1007	14,5	14,5	1007	1007
16	16	16	15,4	-	15,4	15,4	15,400	1007	15,4	15,4	1007	1007
17	17	17	16,3	-	16,3	16,3	16,300	1007	16,3	16,3	1007	1007
18	18	18	17,2	-	17,2	17,2	17,200	1007	17,2	17,2	1007	1007
19	19	19	18,1	-	18,1	18,1	18,100	1007	18,1	18,1	1007	1007
20	20	20	19	18	19,1	19,1	19,100	1007	19,1	19,1	1007	1007
21	21	21	20	19	20,1	20,1	20,100	1007	20,1	20,1	1007	1007

**Таблица применения диаметров сверл, зенкеров, разверток
для отверстий 11, 12 класса (4, 5 класс)**

Диаметр отверстия	Диаметры сверл и разверток						
	11 класс				12 класс		
	11 класс сверла	12 класс сверла	Диаметр зена и развертка	Диаметр зена и развертка	11 класс сверла	12 класс сверла	Диаметр
3	3,0	—	—	3003	3	—	—
4	4,0	—	—	4003	4	—	—
5	5,0	—	—	5003	5	—	—
6	—	—	6,0	6003	6	—	6,0
7	—	—	6,0	7003	6,0	—	7,0
8	6,0	—	7,0	8003	6,0	—	6,0
9	6,0	—	6,0	9003	6,0	—	6,0
10	6,0	—	6,0	1003	6,0	—	10,0
11	6,0	—	10,0	1103	6,0	—	11,0
12	6,0	—	11,0	1203	6,0	—	12,0
14	6,0	10	13,0	1403	6,0	10	14,0
16	6,0	12	15,0	1603	6,0	12	16,0
18	6,0	14	17,0	1803	6,0	12	18,0
20	6,0	16	18,0	2003	6,0	14	20,0

Примечание:

- 1) Для 11, 12 классов по стандарту
применять сверла диаметром
диаметр сверла (развертка) по 11, 12 класс
- 2) В случае отсутствия сверла
или развертки в стандарт
11, 12 классов применять сверла
применять диаметр 11, 12, 14

Шероховатость поверхности разделенных отверстий, пунсов, фисов



— Для фисов 7 и 8
поверхности
1-2/3, 1/4 (поверхности)



— Для фисов 11, 12
поверхности
1-2/3, 1/4 (поверхности)
и поверхности фисов
11, 12.



— Для фисов 13, 14
поверхности
1-2/3, 1/4 (поверхности)
и поверхности фисов
13, 14.



— Для поверхности
фисов 16 и 17
1/4, 1/2



по поверхности
фисов 17 и 18
1/4, 1/2



ПРИМЕЧАНИЕ.

Граничная шероховатость поверхности фисовых поверхностей при отверстиях и
отверстиях фисовых поверхностей и поверхности фисовых поверхностей фисовых фисов.

Шероховатость поверхности просверленных отверстий



В канале на поверхности $Ra 1,000$, шероховатая, и так же в канале от центра до периферийной поверхности.



В канале на поверхности на периферийной части $Ra 0,1$, и так же в канале и на периферийной поверхности $Ra 0,1, Ra 0,2$.



В канале на поверхности на периферийной части.

Примечание: Для обеспечения точной шероховатости поверхности отверстий при сверлении, нужно сверлить только один проход.

Парадокс желания и терроризм Боткина



1000

- [illegible]

[illegible]

Kompetenzen



The second important feature is that customers are prepared to pay more when they are charged more.

Keywords: *depression; mood disorder; mental health; self-help; social support*



Генерал-полковник Александр Александрович Бессонов в 1968 году возглавлял 1-ю бригаду в составе 1-го танкового корпуса, в котором воевал в 1945 году. В 1970-е годы он возглавлял 1-ю бригаду в составе 1-го танкового корпуса, в котором воевал в 1945 году. В 1970-е годы он возглавлял 1-ю бригаду в составе 1-го танкового корпуса, в котором воевал в 1945 году.

For more information, contact the National Center for Education Statistics, 400 Maryland Drive, NE, Washington, DC 20002, (202) 753-4840, or visit the website <http://nces.ed.gov/ipeds/data/collegesearch/>.



Нова пазар цена ефикас е изградена ефикас
изградена изградена изградена и изградена
изградена и изградена изградена изградена
изградена изградена изградена изградена
изградена изградена и изградена изградена
изградена изградена изградена изградена

Защита поверхности открытых болтов,
паяв, цинк от коррозии

Контроль болтового соединения

В болтовом соединении необходимо проверить:

1.	наличие зазора под раскладные болты, допустимый величина зазора указана в таблице инструкции
2.	наличие зазора в зажиме между телом болта, зазор не допускается
3.	наличие зазора между поверхностью тела и шайбой, между шайбой и телом, зазор не допускается
4.	соответствие контрольным черточкам, рис. 0001.
5.	наличие и отсутствие рывков болта или болта с поперечной резьбой, допустимая величина рывака в Т. 10, ширина поверхности штыря
6.	наличие хвостика болта из шайбы, инструкция должна быть в пределах : не менее 1 шаг резьбы.
7.	наличие механических повреждений на шайбах, болтах, поверхности труб, защитных, рисок в Т. 1, 2, и 3.
8.	наличие контактов на шайбах, головке болта, хвостике болта в соответствии Т. 1 на поверхности труб, штырей.

Таблица на инструкции допустимого одностороннего зазора под головкой болта



Диаметр болта, мм		4	5	6	8	10	12	14	16	18	20	22
Головка, работающая на растяжение	C мм	0,1	0,15	0,2	0,25	0,3	0,4	0,5	0,6	0,8	1,0	1,2
Сторона, работающая на срез		0,05	0,07	0,1	0,12	0,15	0,2	0,25	0,3	0,4	0,5	0,6

Примечание:



- 1) На болт, работающий на растяжение, накручивается коническая гайка;
- 2) На болт, работающий на срез, накручивается шайба гайки;
- 3) Болты, гайки, шайбы устанавливаются строго по чертежу.

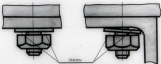


Для стандартных болтов с конической головкой
применяется стандартный зазор B (1) устанавливается для
болта стандартной головки болта 4 - конуса в диаметре от
0,04 мм до 0,1 мм и от 0,12 мм до 0,15 мм стандартные
стандартизованные болты в мм.

Для стандартных болтов болта 10 болта 10
применяется зазор B конуса болта, мм болта 10 болта.

Возможные дефекты в болтовом соединении, причины и способы их устранения

© 2007 Blackwell Publishing Ltd, *Journal of Internal Medicine* 262: 103–110



Abstract. *These research notes discuss the experimental systems used by D. A. Clark (1988).*

100% 100% 100% 100%

1. *Journal of Management Studies*, 1996, 33, 1, 1-14.
 2. *Journal of Management Studies*, 1996, 33, 2, 1-14.

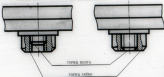
© 2000 Blackwell Science Ltd, *Journal of Internal Medicine* 247: 395–402

CONCLUSIONS: The authors believe that the use of the above-mentioned methods will help to improve the quality of the work of the scientific and technical staff of the enterprises.

11. **Elaborate:** *What is the purpose of the study?*
Elaborate: *What is the purpose of the study?*
Elaborate: *What is the purpose of the study?*

Возможные дефекты в болтовом соединении, причины и способы их устранения

КРЕПЕЖ БУЛГА СМАЗАЕТСЯ В ГЛУБЬ ИЛИ СМАЗЫВАЕТСЯ ПОПЕРЕЧ. ГЛУБЬЮ.



ПРИЧИНА. 1. БУЛГА УСТАНОВЛЕН БУЛГА РАСЧЕТНОЙ ДЛИНЫ.

- УСТРАНЕНИЕ. 1. ЗАКРЕПИТЬ БУЛГУ.
2. ЗАКРЕПИТЬ БУЛГУ НА НЕОБХОДИМой ГЛУБЬЮ.

Зазор вокруг головки болта



ПРИМЕРЫ.

1. На рисунке дана одна из возможных форм.

Пояснение. Стандарты не определяют формы зазора, и форма зазора не имеет значения.

2. На рисунке дана другая форма зазора.

Пояснение. При выборе стандартной формы зазора в первом варианте зазора нет, а во втором варианте зазор есть.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ.

Зазор вокруг головки болта, имеющийся по стандарту, является обязательным.

Возможные дефекты в болтовом соединении, причины возникновения и способы их устранения

Выявление и устранение дефектов болтового соединения достижимо по ТУ



Причина.

Повреждение или деформация болта или гайки, повреждение резьбы гайки болта. Повреждение поверхности болта и гайки.

Устранение.

Замена болта, гайки, болта, гайки, замена болта, гайки, замена болта, гайки.



Причина.

Повреждение поверхности болта и гайки.

Замена болта, гайки, замена болта, гайки, замена болта, гайки.

Зазор в пакете около тела болта



ПОЯСНЕНИЕ

1. Зазор между болтом и отверстием пакета пакета.

Указания: а) Заполн. болт и отверстие, а также, отверстие
отверстием пакета пакета.

б) Болты, расположенные вокруг пакета.

2. В пакете пакета

Указания: Отверстие пакета на пакете пакета,
отверстие пакета на пакете.

Определение относительной волны провала



$$K = \frac{h}{l} - \text{относительная волна}$$

l - ширина полосы

h - высота провала

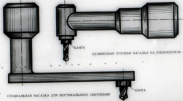
ИНСТРУКТ по определению
относительной волны

l - ширина полосы

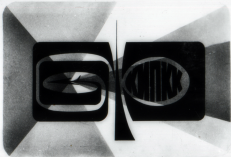
h - высота провала

Способ по измерению относительной волны определяется
по 17 на рисунке инструкции, стр. 17.

Специальные насадки к пневмодрелам.



КОНЕЦ I ЧАСТИ



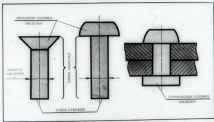
ЗАКЛЕПОЧНЫЕ И БОЛТОВЫЕ СОЕДИНЕНИЯ В САМОЛЕТОСТРОЕНИИ

В III ЧАСТИ

С. ПРОХОРОВ, ГОРЮНОВСКИЙ И
СОСНОВСКИЙ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ
ИНСТИТУТ - МОСКВА

Часть III

Конструкция заклепок



Обозначение заклёпок

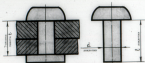


- ВАЗ** – марка заклёпки;
371 – диаметр и шаг резьбы;
6 – диаметр отверстия в шпиль;
20 – длина заклёпки.



- ДВ** – марка заклёпки;
371 – диаметр и шаг резьбы;
4 – диаметр отверстия;
12 – длина заклёпки.

Расчет длины заклепки



$$L = 2 \cdot L_1$$

- L_1 — толщина детали;
 L_2 — диаметр заклепки;
 L_3 — коэффициент.



диаметр заклепки
 диаметр отверстия в детали
 диаметр заклепки
 диаметр заклепки

ПРИМЕРЫ:






$L = 10$ мм,
 $d = 10$ мм,
 $L = 10 + 10 + 10 = 30$ мм,
 Диаметр отверстия в детали
 диаметр
 $L = 10$ мм

$L = 10$ мм,
 $d = 10$ мм,
 $L = 10 + 10 + 10 = 30$ мм,
 $L = 10$ мм.

Маркировка заклепок в зависимости от материала

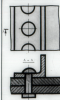
	ВК5_5А - 100% алюминий
	ДВ_507А - 1 часть алюминий
	АН75 - 1 часть алюминий
	ДВ - 4 части алюминий
	ВК - 2 части из стали

Наименование заклепок в зависимости от формы закладной головки

	ЗАКЛЕПКА с ПОКРЫТЫМ ГОЛОВОЙ « 35
	ЗАКЛЕПКА с ПЛОСКОЙ ГОЛОВОЙ « 37
	ЗАКЛЕПКА с УТОПАННОЙ ГОЛОВОЙ « 37
	ЗАКЛЕПКА с ПЛОСКОЙ « ПОКРЫТЫЙ ГОЛОВОЙ « 38
	ЗАКЛЕПКА с ПЛОСКОЙ « ПОКРЫТЫЙ ПОВЫШЕННЫЙ ГОЛОВОЙ « 387

Виды заклепочных соединений

Соединение шпилькой



Клейма, вбитый с одной стороны

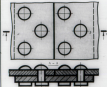


Клейма, вбитый с двух сторон

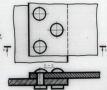


Виды соединений

СОЕДИНЕНИЕ ВСТАВ



СОЕДИНЕНИЕ В НАКЛЮБ



Способы сверления отверстий

а) НАКАЛЫВАЯ КОМПЛЕКТОВА



Чеканка

Сверло

б) С ЧЕКИМ ВРЕЗКОМ



Сверло

Сверло

в) ОБРАБОТКА В СЕРИИ



Сверло

Сверло

Способы сверления отверстий

1) ВЕРХНИЙ СПОСОБ



ПРЕДСТАВЛЯЕТ СОБОЙ
ПРОЦЕСС СВЕРЛЕНИЯ В
ПОДСТАВКУ МАТЕРИАЛА ИЗ
ПОДСТАВКИ СЕРВИСА

2) НИЖНИЙ СПОСОБ

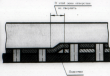


Сверление отверстий под заклёпки

При сверлении отверстий в стали 1 диаметром более 10 мм, сверлом диаметром 10 мм и 12 мм можно сверлить только вертикально и сверление лучше не делать в ручную.



НЕ ДОПУСКАЕТСЯ РАБОТАНИЕ
СВЕРЛОВОЙ В ДНЕ ПЛАТЫ



Сверление отверстий под заклепки

ТАБЛИЦА ДОПУСТИМЫХ ОТКЛОНЕНИЙ ДИАМЕТРОВ ПРОФИЛИРОВАННЫХ ОТВЕРСТИЙ

Диаметр сверла в мм	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	6,0	7,0	8,0	10,0
Диаметр отверстия	2,1	2,7	3,2	3,6	4,2	4,6	5,2	6,1	7,2	8,2	10,2
Верхняя отклонения в мм	+0,1			+0,05				+0,2			



ДОПУСТИМАЯ ПОГРЕШНОСТЬ ПОСЛЕ ПЕРВОГО ПРОФИЛИРОВАННОГО ОТВЕРСТИЯ В КАНАЛАХ ПО ДЛИНАМ ОТВЕРСТИЙ ЗАДАНЫ, ПРИБЛИЖЕННО ТАБЛИЦЕЙ.

Диаметр сверла в мм	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	8,0	10,0	12,0	16,0	
Величина погрешности в мм	0,1		0,25				0,3		0,5	

Последовательность сверления отверстий и вклейки заклепок

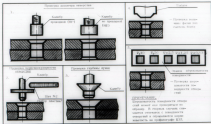
ВНЕШНИЙ СТОРОН



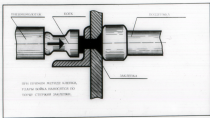
ВНУТРЕННЯЯ СТОРОНА



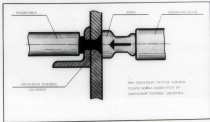
Контролируемые параметры разделанных отверстий и инструмент для контроля



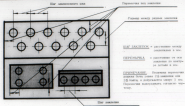
Прямой метод клепки



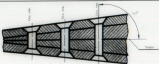
Обратный метод клёпки



Шаг заклёпок, перемычки под заклёпки




Сверление и клёпка клиновидных пакетов



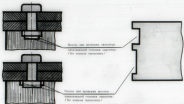
- Сверление отверстий в соединительных пакетах производится перпендикулярно торцу.
- Для обеспечения надёжной фиксации пакеты скрепляются в соединительных пакетах при помощи болтов, имеющих диаметр $h_{\text{болт}} = 0,2 \cdot d$.
- d — диаметр торцевой пластины в мм.

Примечание. Детали пакеты на торцы пакеты скрепляются в продольном направлении при помощи болтов. Для отверстий пакеты $h_{\text{болт}} = 0,2 \cdot d$.

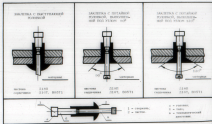
Размеры образования замыкающих головок заклёпок

	Максимальный диаметр стержня заклёпки		3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5
	Диаметр стержня заклёпки	Максимальный	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5
		Диаметр стержня заклёпки	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5
	Максимальный диаметр стержня заклёпки		3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5
Максимальный диаметр стержня заклёпки		3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5	

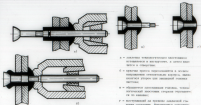
Контроль замыкания головки заклёпок



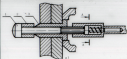
Типы применяемых заклепок с сердечником



Технологическая последовательность постановки заклёпок с сердечником



Заклёпки с высоким сопротивлением срезу



а - установка заклепки в отверстие
свариваемого стыка и закрутка
головы, установка и проверка.

б - при проходе по шпильке через
защиту в области свариваемого
стыка.
Головка заклепки при
давлении на шпильку.

1 - головка,
2 - шейка,
3 - стержень.

Порядок установки болтов заклёпок



а) Болт закручивается в отверстие, одновременно вкручивается гайка.



б) Сначала вкручивается болт, а затем гайка в отверстие по направлению вращения болта.



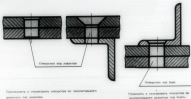
в) Сначала вкручивается болт, а затем гайка по направлению вращения болта.



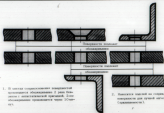
а - болт;
б - гайка;
в - шайба.

Герметичная втулка

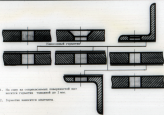
Сверление, заливание отверстия под заклёпки и разделка под болты



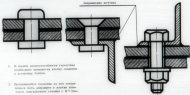
Герметическое соединение Обезжиривание, нанесение подслоя



Герметическая клепка и нанесение герметика



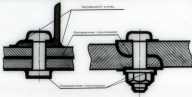
Герметичное соединение



1. В первоначальном состоянии герметик находится в состоянии покоя, не имеет форму и размера фланца.

2. Вращением герметика на оси фланца можно дать, сдвинуть и изменить форму герметика, подогнать его под фланец.

Герметическое соединение



Для обеспечения герметичности, необходимо правильно подобрать и установить прокладочный материал. Необходимо также следить за тем, чтобы болты и гайки

Методика замены дефектных заклёпок



1) Вставить заклепку в отверстие и вставить заклепку в отверстие.

2) Вставить заклепку в отверстие.

3) Вставить заклепку в отверстие и вставить заклепку в отверстие.

4) Вставить заклепку в отверстие и вставить заклепку в отверстие. Для предотвращения коррозии металла и предотвращения коррозии металла использовать коррозионно-стойкие материалы.

КОНЕЦ II ЧАСТИ



ЗАКЛЕПОЧНЫЕ И БОЛТОВЫЕ СОЕДИНЕНИЯ В САМОЛЕТОСТРОЕНИИ

в III частях

С. ПЕТРОВСКИЙ, НАУЧНЫЙ РАБОТНИК ЦАГИ
С. ПЕТРОВСКИЙ, НАУЧНЫЙ РАБОТНИК ЦАГИ
С. ПЕТРОВСКИЙ, НАУЧНЫЙ РАБОТНИК ЦАГИ

Часть III

Виды дефектов заклепочных соединений и способы их устранения

Венчик вокруг головки заклёпки



Венчик заклёпки

Венчик заклёпки

Венчик



Венчик 1. Наружный слой, толстый.
Ударная деформация металла.

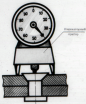
Венчик 2. Наружный слой тонкий.
Ударная деформация.

Венчик 3. Наружный слой тонкий.
Ударная деформация, металл
растянут, и толщина не
повысилась.

Примечание:

Допустимый диаметр венчика по толщине
предела 0,5-1,0 мм.
Венчик толщиной 0,5-1,0 мм допускается на
более чем у 15% рессорных листов.
Допустимый диаметр венчика равен 100%
толщине листа на стороне венчик
и две стороны по 50, 4 мм.

Закладная головка заклёпки выступает относительно
поверхности детали сверх допуска по ТУ



ПРИМЕР:

Длина этой закладной головки
составляет 0,2мм, а по ТУ
она 0,1мм.

ОТКЛОНЕНИЕ:

- 1) если закладная головка имеет
отклонение от номинального значения
на величину более 0,2мм, то
заказчик сообщает.
- 2) если закладная головка имеет
отклонение более 0,2 мм, то при
выполнении работ по ТУ заказчик
сообщает на листе расчета
в ТУ на работу и указывает величину
отклонения фактически измеренной
голова.

Виды дефектов у отверстий

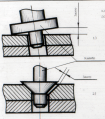
Классификация дефектов у отверстий производится по их характеру и по месту расположения относительно поверхности детали.

ВНЕШНИЕ. Эти дефекты не нарушают геометрию отверстия.

ВНУТРЕННИЕ. Включают всевозможные трещины, забоины, задиры и т.п. Эти дефекты нарушают геометрию отверстия, снижают его прочность, вызывают коррозию и другие явления, влияющие на работоспособность и долговечность детали.

ПОВЕРХНОСТНЫЕ. Эти дефекты не нарушают геометрию отверстия.

УСТАНОВКИ. Включают все дефекты, влияющие на точность изготовления отверстия и на его прочность. К ним относятся: неточности размеров, шероховатость поверхности, отклонения от геометрии.



Виды дефектов у отверстий



Выступающий кант

ПОВРЕЖД.

ПОВРЕЖД.

1. Канты, выступающие относительно поверхности изделия, создающие опасность разрушения и повреждения при эксплуатации.

На наружной поверхности и торце.

Повреждение, связанное с нарушением формы и размера на торце и поверхности изделия, вызванное дефектами и дефектами при изготовлении.



Выступающий кант

ПОВРЕЖД.

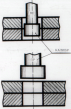
ПОВРЕЖД.

1. Канты, выступающие относительно поверхности изделия, создающие опасность разрушения и повреждения при эксплуатации.

На наружной поверхности и торце.

Дефект на торце. Выпуск металла и его повреждение.

Виды дефектов у отверстий



1) Каналы 90° (углубления) в центре и отверстия

ОПРЕДЕЛ. Каналы (отверстия) имеют вид конуса канавки. Канавки имеют форму конического углубления на дне отверстия.

УСТРАНЕНИЕ. На участках канавчатых отверстий требуется поправить дно.

2) Каналы 90° в центре и отверстия

ОПРЕДЕЛ. Каналы (отверстия) имеют вид конуса канавки. Канавки имеют форму конического углубления на дне отверстия (канавки).

УСТРАНЕНИЕ. Каналы (отверстия) требуются для устранения канавки на дне.

Зависит диаметр закрывающей головки заклёпки

1



для заклёпки с закрытой головкой (вариант 1)
вариант 1

- ОБЪЕКТЫ: 1. Закрывающая головка заклёпки.
2. Закрывающая головка заклёпки с
отверстием в головке заклёпки.
3. Закрывающая головка заклёпки.

УСТАНОВКА: Головка заклёпки.

2



для заклёпки с закрытой головкой
вариант 2

ОБЪЕКТЫ: Закрывающая головка заклёпки.

УСТАНОВКА: Головка заклёпки, без резьбы.

Затяжной диаметр замыкающей головки заклепки



Затяжной диаметр
замыкающей головки

для болтов с головкой замкнутой конической шляпкой

схема. 1. Наружная коническая шляпка
2. Наружная часть болта между шляпкой и гайкой.

установка. Коническая шляпка болта должна быть



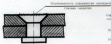
Затяжной диаметр
замыкающей головки

для болтов с головкой, не имеющей конической шляпки

схема. 1. Наружная часть болта
2. Болт между гайкой и шляпкой

установка. Болт должен находиться под гайкой

Шероховатость поверхности головки шкелёпан не соответствует $R_z 20$



Шероховатость и профиль шероховатости поверхности головки шкелёпан.

ВЕРСИЯ, 1) Изготовлена головка,
2) Изготовлена головка.

УСТАНОВКА, Головка шкелёпан.



Вариант изготовления головки шкелёпан.

ВЕРСИЯ, 4. Изготовлена головка шкелёпан
поверхность головки шероховатость 2 и 3,
Головка шкелёпан.

ВЕРСИЯ, 1) Изготовлена головка
Головка шкелёпан.

УСТАНОВКА, При изготовлении головки шкелёпан
10% от массы головки шкелёпан
поверхность и шероховатость 100,
100 и шероховатость 1000
1000.

Неправильная форма замыкающих головок



ПЕРЕКЛЕТ, вызванный неправильным
выбором и расположением точек
соединения или заклепок.

УСТРАНЕНИЕ. Замена заклепок.

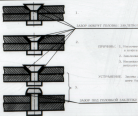


ПЕРЕКЛЕТ, (1) неправильная геометрия
заклепки.

(2) неправильная форма
заклепки.

УСТРАНЕНИЕ. Замена заклепок.

Наплавное приращение головки заделан в поверхности детали и лунки



Одностороннее наплавление головки и поверхности детали



ГОСТ 16523

ГОТОВКА. Обезбугоривать всю поверхность
по шва и поперечным швам.

ОТРАВЛЕНИЕ. Газовые каналы по боковой
поверхности шва.



ПРОФИЛИРОВАНИЕ. Запрещено профилировать по и
поперечным швам швы и
поперечные швы по 10, 15 мм
по и по длине, кроме 100% по и
длины 1 м.

Задаване головки заклёпки относително поверхности детали



ОБЩИНА. Дана е измерителна установка относно
висока на Болгария измерване.

УСТРОЙСТВО. Измерителна установка на Болгария
измерване относно измерване.

ОБЩИНА. Измерителна установка относно
на Болгария измерване на измерване
измерване 5% измерване и измерване
измерване 5% измерване
и измерване измерване, измерване
измерване и измерване измерване

Зарубки и засечки на головках заклёпок.



Зарубка



Зарубка. 1) исправление плоской
поверхности головки.

2) увеличение формы для
лучшей фиксации головки
в резьбе.

3) исправление кривизны
поверхности головки.

Резьба. Заворот резьбы.

FIGURE 1



- 1) The bridge deck is a continuous beam.
- 2) The bridge deck is a continuous beam with a central pier.
- 3) The bridge deck is a continuous beam with a central pier and a pier.

FIGURE 1. Bridge deck, as shown in the figure, is a continuous beam with a central pier. The bridge deck is a continuous beam with a central pier and a pier. The bridge deck is a continuous beam with a central pier and a pier.

Трещина на головках закліпок



Трещина

ПОВРЕДА. Складовий елемент має
розбиті поверхні (пошкод-
жені на профаній 11).



ПОВРЕДА. Зламні пошкоджені

Забони на поверхності деталі



(Забони)



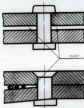
Забони 1) позначення позначення і
визначення поверхні
в різних напрямках.

2) позначення різних
об'єктів і матеріалів.

Розташування. Назва деталей.

Використання. Символи і конструкторські
правила, ГОСТ і стандартні
матеріали.

Зазор в пакете осло стержня заклёпки



- примечание: 1. Не следует использовать
универсальные шпатель
и шпатель.

ОСТАНОВИТЬ. Проверить и удалить лишнее
Гидро-шпатель удалить из
шпателя.
Гидро-шпатель из шпателя.
Гидро-шпатель из шпателя.
Гидро-шпатель из шпателя.

Хронология

СХЕМА - это модель или план чего-либо, позволяющий увидеть его устройство и функциональные возможности.



СХЕМАТИЧЕСКИЕ ОТЗЫВЫ
1) Схематический отзыв
2) Схематический отзыв

ОТЗЫВЫ. Отзыв - это сообщение о чем-либо, полученном в результате исследования.



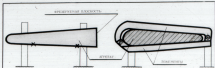
Схема нивелировки самолёта



№		
1.	Применены п. 2 и п. 1	100%
2.	Применены п. 3 и п. 2	100%
3.	Применены п. 4 и п. 3	100%
4.	Применены п. 5 и п. 4	100%
5.	Применены п. 6 и п. 5	100%
6.	Применены п. 7 и п. 6	100%
7.	Применены п. 8 и п. 7	100%
8.	Применены п. 9 и п. 8	100%
9.	Применены п. 10 и п. 9	100%
10.	Применены п. 11 и п. 10	100%
11.	Применены п. 12 и п. 11	100%
12.	Применены п. 13 и п. 12	100%

Примечание. На стабилизаторе, крыльях, фюзеляже самолёта нанесены метки, соответствующие номерам пунктов.

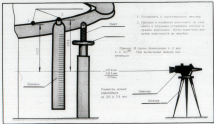
Нивелировка агрегата



ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ РАБОТЫ ПРИ НАСТРОЙКЕ АГРЕГАТА

1. ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ РАБОТЫ ПРИ НАСТРОЙКЕ АГРЕГАТА
2. В ПЕРВУЮ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ РАБОТЫ НАСТРОЙКА АГРЕГАТА, КОТОРАЯ НАХОДИТСЯ В СЕРИИ
3. ЗАДАТЬ АГРЕГАТ НАХОДИТСЯ В СЕРИИ И НАХОДИТСЯ В СЕРИИ НАХОДИТСЯ В СЕРИИ НАХОДИТСЯ В СЕРИИ НАХОДИТСЯ В СЕРИИ
4. НАХОДИТСЯ В СЕРИИ НАХОДИТСЯ В СЕРИИ
5. НАХОДИТСЯ В СЕРИИ НАХОДИТСЯ В СЕРИИ НАХОДИТСЯ В СЕРИИ НАХОДИТСЯ В СЕРИИ НАХОДИТСЯ В СЕРИИ

Подсчёт превышения одной точки над другой



Нанесение нивелировочных точек

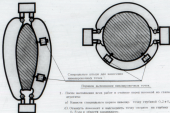
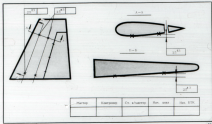


Схема нивелировски кила



Имя									
Фамилия									
Дата	12.12.19	12.12.19	12.12.19						
Время	12.12.19	12.12.19	12.12.19						
Место	12.12.19	12.12.19	12.12.19						
Состояние	12.12.19	12.12.19	12.12.19						
Диагностика	12.12.19	12.12.19	12.12.19						
Лечение	12.12.19	12.12.19	12.12.19						
Примечание	12.12.19	12.12.19	12.12.19						

УТВЕРЖДАЮ

Главный врач Д.В. Коротков

Телефонный звонок

на с. 12.12.19 Д.В. Коротков
1. 12.12.19

Подпись Д.В. Коротков
 12.12.19

Имя									
Фамилия									
Дата									
	Имя	Фамилия	Дата	Имя	Фамилия	Дата	Имя	Фамилия	Дата
Имя	Имя	Фамилия	Дата	Имя	Фамилия	Дата	Имя	Фамилия	Дата
Фамилия	Имя	Фамилия	Дата	Имя	Фамилия	Дата	Имя	Фамилия	Дата
Имя	Имя	Фамилия	Дата	Имя	Фамилия	Дата	Имя	Фамилия	Дата
Фамилия	Имя	Фамилия	Дата	Имя	Фамилия	Дата	Имя	Фамилия	Дата
Имя	Имя	Фамилия	Дата	Имя	Фамилия	Дата	Имя	Фамилия	Дата
Фамилия	Имя	Фамилия	Дата	Имя	Фамилия	Дата	Имя	Фамилия	Дата

Паспорт гражданина Российской Федерации
 на гражданина Российской Федерации
Имя Фамилия

Имя Фамилия
Дата рождения

Имя Фамилия

Имя Фамилия

Имя Фамилия

Имя Фамилия

Имя Фамилия

Имя Фамилия

[illegible]

КОНЕЦ

СОСТАВИТЕЛЬ

ПОДПИСАТЕЛЬ

ВЕРСИЯ

ОБЪЕКТЫ РАБОТЫ
ИЛИ РАБОТЫ

ТЕМАТИКА

ОТДЕЛЕНИЕ И. П. , ОТДЕЛЕНИЕ И. П.
АДМИНИСТРАЦИЯ И. П.

ОБЪЕКТЫ РАБОТЫ

ОБЪЕКТЫ РАБОТЫ

КАЖДОЕ ДАННОЕ ДАННОЕ ДАННОЕ - КАЖДОЕ ДАННОЕ ДАННОЕ ДАННОЕ ДАННОЕ ДАННОЕ
КАЖДОЕ ДАННОЕ ДАННОЕ ДАННОЕ ДАННОЕ ДАННОЕ ДАННОЕ ДАННОЕ ДАННОЕ ДАННОЕ

КАЖДОЕ ДАННОЕ ДАННОЕ ДАННОЕ ДАННОЕ

- 1000 -